Holes, as they are called, many a Canoe, and small Boat having been overset by the fall of a Sturgeon into it.

At the latter End of *August*, great Numbers of these Sturgeons approach to the Cataracts, and Rocky Places of the River, where the *English* and *Indians* go to strike them, which they do with a Cane 14 Feet in length, and pointed at the smaller End; With this the Striker stands at the Head of the Canoa, another steering it. The Striker when he discovers one lying at the Bottom (which they generally do in six or eight Feet depth) gently moves the pointed End of the Cane to the Fish, giving it a sudden Thrust between the Bony Scales into its Body, at which the Fish scuds away with great swiftness, drawing the Cane after it, the great End of which appearing on the Surface of the Water, directs the Striker which Way to pursue his Chace. The Fish being tired, slackens its Pace, which gives the Striker an Opportunity of thrusting another Cane into it, then it scuds away as before, but at length by loss of Blood faulters, and turning its Belly upwards, submits to be taken into the Canoe.

A she Sturgeon contains about a Bushel of Spawn, and weighs usually three hundred, and some three hundred and fifty Pounds, and are about nine Feet long; the Males are less.

Twenty Miles above *Savanna* Fort, on the *Savanna* River, where the Cataracts begin, three of us in two Days killed sixteen, which to my Regret were left rotting on the Shore, except what we regaled our selves with at the Place, and two we brought to the Garison. Such is the great Plenty and little Esteem of so excellent a Fish, which by proper Management might turn to good Account, by pickling and sending them to the Sugar Islands.

Speculative Knowledge in Things meerly curious, may be kept secret without much Loss to Mankind. But the concealing Things of real Use is derogating from the Purposes we were created for, by depriving the Publick of a Benefit designed them by the Donor of all Things. It is on this Motive I here insert a Receipt for pickling Sturgeon and Caviair, which tho' not a *Nostrum*, is not known to many, especially in *America*, where it can be of most Use.

These Receipts I was favoured with by his Excellency Mr. *Johnson*, late Governor of *South Carolina*, which he told me he got translated from the Original in *High Dutch*, which was wrote in Gold Letters, and fixed in the Town Hall at *Hambourg*. At the same Time and Place he procured Nets for catching them, with a Design of manufacturing this useful Fish in his Government. But Perplexities ensuing not long after, obstructed his Design, which otherwise would probably have given a good Example to so laudable an Undertaking.

To pickle Sturgeon.

LET the Fish when taken, cool on the Ground, 24, 36, or 48 Hours, as the Weather requires; then cut it in Pieces, and throw it into clean Water, shifting the Water several Times; whilst it is soaking, wash and bruth it with hard Brushes, till it is very clean, which it will be in two or three Hours, and then you may tie it up with Bass, and boil it: Put the Fish in the Kettle when the Water is cold, and in the boiling, the Fat must be taken off very well: Put in somewhat more Salt than in boiling other Fish, and scum it well, and boil it very softly till it be tender, an Hour, or an Hour and half, or two Hours, according to the Age of the Fish, and then let it cool very well, and put it into Pickle: The Pickle must be made of five Eights of Beer-Vinegar and three Eigths of the Broth it was boil'd in mixt together, and salt the Pickle very well with unbeat Salt, somewhat more than will make a fresh Egg swim, and that will cure it.

To make Caviair.

AS soon as the Sturgeon is catched, rip up the Belly, and take out the Roe, and cut it as near as you can, Flake by Flake asunder, and salt it with good *Spanish* Salt, extraordinary sharp, putting it into a Basket, and there let it lie at least six Weeks, and then take it out, and wash off the Salt very well; then lay it on Boards in the Sun, so thin as that it may soon dry on both Sides. It must be turned, but Care must be taken that it be not too hard dryed, but that you may pack it close, and as you pack it, take out all the thick Skins, in which you must be very nice, and when it is packed very close, you must then take some heavy Weights and lay upon it, that it may be pressed very hard, then it will be as close as a Cheese to keep for Use.

dangereux de passer par-dessus ces endroits profonds, qu'on appelle trous sautans, plusieurs bateaux ayent été renversés par la chute d'un seul esturgeon qui s'y étoit precipité.

Vers la fin d'Août une multitude de ces poissons s'approchent des cataractes, & des endroits de la riviere qui sont pleins de rochers. Les Anglois & les Indiens vont les y attaquer avec une canne de 14 pieds de long, pointué par le bout le plus mince. Celui qui doit frapper l'animal se tient la canne à la main au bout du bateau, qu'une autre gouverne. Lorsque le premier apperçoit un esturgeon au fond de l'eau (& ordinairement on les y découvre à six, sept, ou huit pieds de profondeur) il avance doucement le bout pointu de sa canne vers l'animal, & le frappant subitement entre les écailles, lui en enfonce la pointe dans le corps. Le poisson s'enfuit aussi tôt avec une extrême rapidité, traînant après lui la canne, dont le gros bout, qui paroît sur la surface de l'eau, sert de guide au pêcheur pour poursuivre sa proye. L'animal fatigué retarde sa cour'e, & par la donne, à celui qui l'a frappé, le tems de lui darder une seconde canne dans le corps. Il reprend la fuite comme auparavant, mais perdant à la fin, les forces avec son sang, il chancelle, se tourne sur le dos, & se laisse tirer dans le canot.

La femelle contient environ un boisseau d'œufs, & pese ordinairement 300 livres; quelques unes vont jusqu'a 350. Elles ont autour de neuf pieds de long. Les mâles sont plus petits.

A vingt mille au dessus du fort Savanne, sur la riviére de Savanne, & à l'endroit où commencent les cataractes, nous en prîmes, à trois que nous étions, seize en deux jours; & à mon grand regret nous les laissames pourrir sur le rivage, à la reserve de ce que nous en avions pris pour nous régaler sur le lieu; & de deux que nous apportâmes à la garnison; tant est grande l'abondance, & tant on fait peu de cas de cet excellent poisson, qui, mis à profit comme il convient, pourroit nous devenir fort utile, en pourvoyant mariné aux Iles Antilles.

On peut sans qu'il en coûte beaucoup au genre humain, faire un secret des connoissances foeuilletées qui sont de pure curiosité: Mais, cacher des choses d'une utilité réelle, c'est s'écarter du but de notre création; c'est priver le public d'un bien qui lui a été destiné par celui de qui nous tenons toutes choses. C'est par ce motif que j'insere ici une recette de la maniére de mariner l'esturgeon & le caviar. Je n'en suis pas l'inventeur, mais elle est peu connuë, fur tout en Amérique; *où elle peut devenir fort utile.*

C'est de son Excellence Monsieur Johnson, *dernier Gouverneur de la* Caroline *méridionale, que je la tiens. Il me dit qu'il avoit fait traduire ces recettes d'un original* Allemand *qui étoit écrit en lettres d'or à la maison de ville de* Hambourg: *Comme il avoit dessein d'établir dans son gouvernement une manufacture pour l'aprest d'un poisson si utile, il fit faire en même tems & sur le même lieu des filets pour en attraper: Mais, des embarras survenus peu après traverser son dessein; qui, sans cela, auroit probablement servi d'exemple dans l'execution pour plusieurs entreprises aussi louables.*

Maniére de mariner l'Esturgeon.

QUAND le poisson est pris, laissez le refroidir sur la terre pendant 24, 36, ou 48 heures, selon que le tems le requiert. Coupez-le ensuite par morceaux, & le jettez dans de l'eau bien nette, que vous renouvellerez plusieurs fois. Pendant qu'il trempera, vous aurez soin de le laver & de le brosser avec des brosses rudes, jusqu'à ce qu'il soit parfaitement net. Il ce fera en deux ou trois heures; & alors vous le lierez avec du jone & le ferez bouillir. Pour cet effet, mettez votre poisson dans la chaudiére pendant que l'eau est froide; & quand l'eau est bouillante, il en faut ôter toute la graisse avec grand soin. Mettez y ensuite un peu plus de sel qu'on n'en met d'ordinaire pour faire bouillir d'autre poisson. Ecumez bien l'eau, & bouillez votre esturgeon doucement, jusqu'à ce qu'il soit tendre, ce qui arrivera au bout d'un heure, d'une heure & demie, ou de deux heures au plus, suivant l'âge du poisson. Cela fait, laissez le bien refroidir, & le mettez dans la marinade. On la fait, en mettant cinq huitiémes de vinaigre de biére dans trois huitiémes de l'eau où le poisson a bouilli. Vous salerez bien le tout de gros sel, en y en mettant un peu plus qu'il n'en faut pour faire surnager un œuf frais: Ce qui la conservera.

Maniére de faire le Caviar.

DES que l'esturgeon est pris, ouvrez lui le ventre; otez en les œufs, & les coupez par morceaux & les salez de bon sel d'Espagne, le plus apre que faire se pourra. Mettez le tout dans un panier, & l'y laissez au moins six semaines sans y toucher. Otez l'eu au bout de ce tems; & lavez le bien dans l'eau, étendez le ensuite au soleil sur des planches, & qu'il soit assez mince pour pouvoir se secher bientôt des deux côtez. Pour cet effet il faut le retourner; mais prenez bien garde de le durcir en le sechant trop. Il faut qu'il soit encore assez mou pour que vous puissiez l'empaqueter fort serré. En le mettant en paquet, dtez en avec grand soin toutes les peaux épaisses; & quand vous l'aurez entasse bien serré, vous mettrez un poids considérable par dessus, pour le presser autant qu'il peut l'être. Il aura pour lors la consistance des fromage, & pourra se garder pour le besoin.

These

Ces

THESE Rocky Parts of the Rivers, abound also with many excellent Kind of Fish, particularly Pearch of a very large Size, and delicate Taste, which in *August* and *September* become so fat by feeding on Grapes, which drop from Vines hanging over the Rivers, that their *Abdomens* are lined with Flakes of Fat, as thick as ones Fingers: There are besides peculiar to these upper Parts of the *Savanna* River a singular Species of River Turtle, which by boiling with the Shell on, the whole becomes tender and eatable, which Shell before it is boiled, seem as hard as those of the other Kinds.

Some Remarks on American *BIRDS.*

THE Birds of *America* generally excell those of *Europe* in the Beauty of their Plumage, but are much inferior to them in melodious Notes; for except the Mockbird, I know of none that merits the Name of a Song Bird, unless the red Bird known in *England* by the Name of the *Virginian* Nightingale may be allowed it: This Difficiency I have observed to be still greater in Birds, of the torrid Parts of the World, whose chattering odd Cries are little entertaining: This is evidenced in a small Tract printed in the Year 1667, giving an Account of *Surinam*, then possessed by the *English*, which says that the Birds there, for Beauty claim a Priority to most in the World, but making no other Harmony than in Horror, one howling, another shreaking, a third as it were groaning and lamenting, all agreeing in their ill concerted Voices.

In *America* are very few *European* Land Birds, but of the Water Kinds there are many, it not most of those found in *Europe*, besides the great Variety of Species peculiar to those Parts of the World.

Admitting the World to have been universally replenished with all Animals from *Noah*'s Ark after the general Deluge, and that those *European* Birds which are in *America* found their Way thither at first from the old World, the Cause of Disparity in Number of the Land, and Water Kinds, will evidently appear by considering their different Structure, and Manner of Feeding, which enables the Water Fowl to perform a long Voyage, with more Facility than those of the Land. The *European* Water Fowl (tho' they travel southerly in Winter for Food) are most of them Natives of very northern Parts of the World, where they return to and make their principal Aboad; this their Situation probably may have facilitated their Passage by the nearness of the two Continents to each other at these Places of their Aboad,

In the Island of *Bermudas* it frequently happens that great Flights of Water Fowl are blown from the Continent of *America* by strong North West Winds, on that Island, the Distance of which from that Part of the Continent where such a Wind must have drove them is little less than a thousand Miles: As there has not been observed any Land Birds, forced in this Manner on that Island, it seems evident that they are unable to hold out so long a Flight, and consequently those few *European* Land Birds that are in *America*, passed over a narrower Strait of Sea from the old to the new World, than that from the Continent to *Bermudas*.

Tho' the nearness or joining of the two Continents be not known we may reasonably conclude it to be within or very near the Arctic Circle, the Coasts of the rest of the Earth being well known; so that those few *European* Land Birds that are in *America*, must have passed thither from a very frigid Part of the old World, and tho' these Birds inhabit the more temperate Parts of *Europe*, they may also inhabit the very northern Parts, and by a firmer Texture of Body, may be by Nature better enabled to endure extream Cold than Sparrows, Finches, and other *English* Birds, which are with us fifty to one more numerous, but are not found in *America*.

Tho' these Reasons occur to me, I am not fully satisfied, nor do I conclude that by this Method they passed from one Continent to the other, the Climate and their Inability of performing a long Flight may reasonably be objected.

To account therefore for this extraordinary Circumstance there seems to remain but one more Reason for their being found on both Continents, which is the nearness of the two Parts of the Earth to each other heretofore, where now flows the vast *Atlantick Ocean*.

It is remarkable that these *European* Land Birds that are found in *America* are of the small Kinds, particularly the *Regulus Cristatus* is one, and is the very smallest of the *European* Birds.

There are in *America*, as well as in *Europe*, many Birds of Passage; those which abide in *Carolina* the Winter, Necessity drives from the frigid Parts of the North, in search of Food with which the more southern Countries abound: But where Summer Birds of Passage go at the Approach of Winter, is as little known as to where those of *Europe* go.

The general and most natural Conjecture is that they retreat to distant Countries, but as no ocular Testimonies have been produced, some Naturalists

CES endroits des rivieres qui sont pleins de rochers, abondent aussi en plusieurs autres espéces d'excellent poisson; s'partieulérement en Perches d'une grosseur prodigieuse & d'un goût délicat. Dans les mois d'Août & de Septembre, où elles se nourrissent des raisins qui tombent des vignes qui pendent sur les rivières, elles en deviennent si grasses, qu'elles ont le ventre doublé de couches de graisse d'un doigt d'épais. Il y a encore une espéce singuliere de Tortue de riviére, qui est particuliere à ces endroits de la rivière de Savanne. *Quand on la fait bouillir sans en ôter l'écaille, le tout devient tendre & bon à manger, quoi qu'avant que de bouillir cette écaille fût aussi dure que celle des autres espéces de tortues.*

Remarques sur les OISEAUX d'*Amerique.*

*GEnéralement parlant, les oiseaux d'*Amérique *surpassent ceux d'*Europe *pour la beauté de leurs plumes; mais, ils leur sont très inférieurs pour la douceur du ramage. Car, excepté le Moqueur, je n'en sache aucun qui mérite d'être compté parmi les oiseaux qui chantent, à moins qu'on ne croie pouvoir faire cet honneur à l'oiseau rouge, nommé le cardinal. J'ai remarqué que ce défaut étoit encore plus grand dans les oiseaux qui habitent les régions de la zone torride, & sont le laid & les cris bizarres, ne sont pas grand plaisir. Cela est attesté dans un petit livre imprimé en 1667, contenant une relation de* Surinam *que les* Anglois *possédoient alors, & où il est dit que les oiseaux de cet endroit-là, sont supérieurs en beauté à tous les autres oiseaux du monde; mais qu'ils n'ont pour tout ramage que des cris d'horreur; l'un hurlant, l'autre poussant des sous perçans, l'autre se lamentant d'une façon lugubre, & tous s'accordans à offencer les oreilles par leurs voix discordantes.*

En Amérique, *il y a peu d'oiseaux terrestres des espéces* Européennes, *mais on y trouve un grand nombre des espéces* Européennes *aquatiques, si même on ne les y trouve toutes, sans compter une multitude d'espéces différentes qui sont particulieres aux regions* Américaines.

En admettant que le monde a été universellement repeuplé de toutes sortes d'animaux par ceux qui sont sortis de l'arche de Noé *après le deluge, & que les oiseaux* Européens *qu'on trouve en* Amérique, *y sont originairement venus de l'ancien monde: On verra évidemment la cause de la disparité du nombre des espéces terrestres, & des espéces aquatiques, en éxaminant leurs différentes formes, & la différence de leurs maniéres de se nourrir; en conséquence de laquelle l'oiseau aquatique fait un long voyage avec plus de facilité que l'oiseau terrestre. Quoique les oiseaux aquatiques d'*Europe *voyagent vers le sud en hiver pour trouver leur pâture, ils sont nés pour la plus part dans des pais fort septentrionaux, où ils retournent toûjours comme à leur principal séjour. Il est probable que cette situation de leur demeure a facilité leur passage, par la proximité des deux continens aux endroits qu'ils habitent.*

*Des voiles considérables d'oiseaux aquatiques rendues par un vent de nord-oest violent, viennent souvent du continent d'*Amérique *dans l'isle* Bermude, *entre laquelle & la partie du continent d'où ces vents doivent nécessairement les avoir chassés, il y a bien près de trois cens trente lieues de distance. Comme on n'a pas remarqué qu'aucuns oiseaux terrestres soient chassés de la sorte vers cette isle; il paroît évident, qu'ils ne sauroient soutenir un vol si long, & que par conséquent le peu d'oiseaux terrestres* Européens *qu'on voit en* Amérique, *ont, pour passer du vieux monde au nouveau, traversé une portion de mer plus étroite que celle qui est entre le continent & l'isle* Bermude.

Quoique la proximité ou la jonction des deux continens ne nous soit pas connuë; nous pouvons raisonnablement conclure qu'elle est renfermée (au moins à peu de chose près) dans le cercle arctic; parceque nous connoissons les côtes du reste du monde. De sorte que le petit nombre d'oiseaux terrestres Européens *qui sont en* Amérique, *doivent nécessairement y être venus d'une des plus fr ides parties du monde ancien; & quoiqu'ils habitent les régions les plus tempérées de l'*Europe, *ils peuvent aussi habiter les parties les plus septentrionales, & en conséquence d'un corps plus vigoureux, être naturellement plus capables d'endurer un extrême froid, que ne le sont les moineaux, les Pinçons, & les autres petits oiseaux, dont nous avons en* Angleterre *cinquante contre un, mais qu'on ne trouve point dans le nouveau monde.*

Ces raisons se présentent à mon esprit, mais, elles ne me convainquent pas entiérement, & je n'en conclus pas que ces oiseaux ont passé ainsi d'un continent à l'autre; puisqu'on peut raisonnablement objecter le climat, & l'impossibilité où ils sont de soutenir leur vol si long tems.

Il paroît donc qu'on ne sauroit donner qu'une raison de plus de leur séjour dans l'un & l'autre continent, savoir, la proximité où ces deux parties de la terre étoient autrefois l'une de l'autre à l'endroit que le vaste Ocean Atlantique *occupe aujourd'hui.*

Il faut remarquer que les oiseaux terrestres Européens *qu'on trouve en* Amérique *sont des petites espéces, & en particulier le* Roitelet huppé *qui est le plus petit de tous les oiseaux d'*Europe.

Il y a plusieurs oiseaux de passage en Amérique *aussi bien qu'en* Europe. *Ceux qui demeurent en* Caroline *pendant l'hyver, y viennent par nécessité des régions froides du nord, pour chercher leur pâture qu'ils trouvent en abondance dans des pais plus méridionaux. Mais on ignore autant les endroits où les oiseaux de passage, qu'on y voit paroître ensuite, se retirent aux approches de l'hiver, qu'on ignore la retraite de ceux d'*Europe.

La conjecture générale, & la plus naturelle, est, qu'ils se retirent dans des pais éloignés. Mais, comme il ne s'en est encore présenté aucuns témoins oculaires;